

PENYUSUNAN STANDAR NORMA PENGEMBANGAN ALAT *SIDE STEP TEST MODIFICATION* BERBASIS *DIGITAL TECH* PADA SISWA PUTRA KKO BIO USIA 12-14 TAHUN DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

¹Faidillah Kurniawan dan ²Herlambang Sigit Pramono

¹*Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta,
faidillah_fencing@uny.ac.id, 081392051330*

²*Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, herlambangpramono@yahoo.com,
08121588935*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk dapat menyusun standar stratifikasi norma hasil pengukuran (tes) dari alat *side step test modification* Berbasis *Digital Tech*. Target khusus yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah dapat tersusunnya standar stratifikasi norma untuk hasil pengukuran (tes) dari alat *side step test modification* Berbasis *Digital Tech* yang dapat digunakan sebagai standar acuan hasil tes yang dapat menjadi potret tingkat ketercapaian standar kebugaran fisik seseorang.

Desain penelitian pada penelitian ini adalah R & D (Research and Development). Penelitian ini dilakukan dengan subjek penelitian yaitu siswa/atlet Kelas Khusus Olahraga (KKO) putra dengan rentang usia 12-14 Tahun di DIY.

Hasil penelitian ini berupa stratifikasi norma standar test dan finalisasi alat *Side Step Test modification* Berbasis *Digital Tech*. Standar norma pengembangan alat *side step test modification* berbasis *digital tech* pada standar laki-laki dengan penjelasan sebagai berikut; untuk standar laki-laki kisaran usia 12-14 Tahun atau setara sekolah SMP dengan capaian > 41 termasuk dalam kategori "sangat baik", capaian 32-41 termasuk dalam kategori "baik", capaian 23-32 termasuk dalam kategori "cukup", capaian 14-23 termasuk dalam kategori "kurang", capaian < 14 termasuk dalam kategori "sangat kurang".

Kata Kunci : Standar Norma, Pengembangan, Side Step Test, Anak Usia 12-14 Tahun.

PENDAHULUAN

Penelitian ini merupakan penelitian dalam rangka mewujudkan ide sesuai dengan tuntutan pasar menjadi produk nyata, yang kemudian di teliti untuk mendapatkan variasi spesifikasi yang jelas dan memiliki perbedaan keunggulan yang merupakan daya saing, yang pada tahapan selanjutnya alat yang telah diteliti, dapat di produksi untuk melayani kebutuhan pasar, serta lengkap dengan standar norma tes yang dapat di jadikan acuan.

Sebagai wujud nyata dengan telah terciptanya pengembangan atau modifikasi dari alat yang telah ada tersebut di atas, bagi peneliti dalam melakukan standar stratifikasi norma hasil pengukuran (tes) dari alat *side step test modification* Berbasis *Digital Tech* dengan subjek penelitian yang telah di tentukan dari penyusunan stratifikasi **standar norma** hasil test dari pengembangan alat *side step test modification* berbasis *digital tech*. Dampak lain akan memberi peluang pada pihak industri dalam negeri untuk berinovasi mendesain instrumen

pengukur komponen biomotor yang lain, dan menjalin kerjasama dengan perguruan tinggi dalam mengembangkan industri olahraga.

Rumusan Masalah

1. Apa saja kelebihan dari alat *side step test modification* berbasis *digital tech*?
2. Bagaimana standar stratifikasi norma hasil tes kelincahan menggunakan alat *side step test modification* berbasis *digital tech*?

Tujuan Penelitian

Secara khusus hasil penelitian ini bertujuan : pertama, dapat tersusunnya stratifikasi norma standar hasil tes kelincahan dengan alat *side step test modification* berbasis *digital tech* terkhusus bagi anak laki-laki siswa KKO BIO usia 12-14 Tahun atau setingkat SMP, kedua, hasil penelitian dapat di desiminasikan pertemuan ilmiah atau seminar.

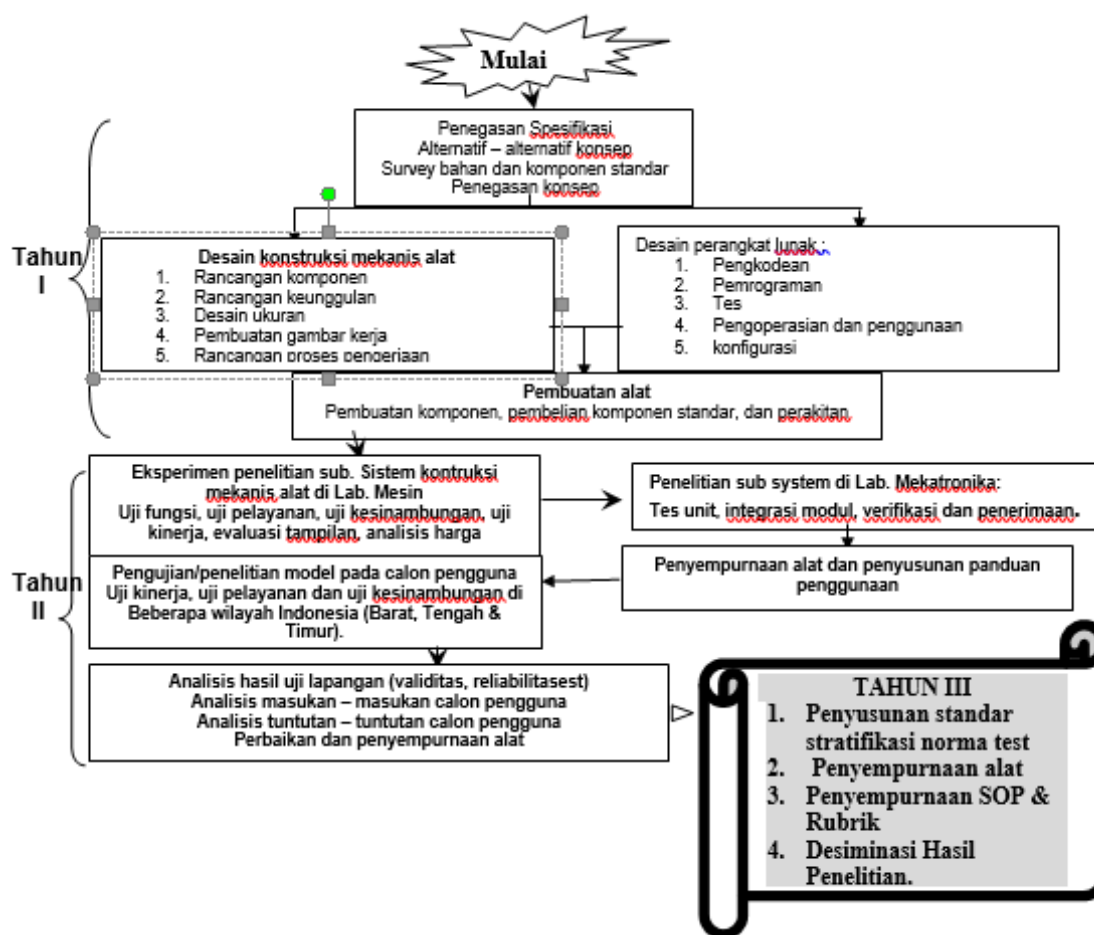
Proses pencapaian tujuan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Mengevaluasi alat dari hasil penelitian
2. Menyempurnakan alat dari hasil penelitian
3. Melakukan uji pasar/uji pemakai/uji lapangan atau uji empirik.
4. Menyempurnakan alat berbasis masukan – masukan dan tuntutan calon – calon pemakai alat dari hasil uji empirik.
5. Ikut mengembangkan industri olahraga di Indonesia.
6. Memperoleh standar stratifikasi norma sebagai standar test.
7. Desiminasi hasil penelitian pada pertemuan ilmiah atau seminar.

METODE DAN PELAKSANAAN PENELITIAN

Desain Mapping Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Rancangan penelitian yang digunakan dengan pendekatan Borg and Gall. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah berupa stratifikasi norma standart test serta penyempurnaan dari pengembangan/modifikasi alat tes kelincahan (*agility step test*).



Gbr 1. Mapping Pelaksanaan Penelitian

PELAKSANAAN PENELITIAN

Roadmap Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama 3 Tahun, adapun langkah-langkah atau tahap-tahap yang telah dilakukan pada proses penelitian ini dapat dilihat seperti dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. Roadmap Penelitian

Penelitian Tahun I	Penelitian Tahun II	Penelitian Tahun III
Pengembangan Alat Side Step Test Modification Berbasis Digital Tech yang diteliti oleh; Faidillah Kurniawan dan Siswantoyo pada Tahun 2013. Penelitian tersebut telah menghasilkan prototype alat side step test lengkap beserta SOP (standart Operasional Procedure).	Alat telah teruji kinerja dan kelayakannya dengan telah di dapatkannya nilai validitas dan reliabilitas alat (produk) pengembangan modifikasi <i>side step test modification</i> berbasis <i>digital tech</i> beserta <i>manual book</i> (SOP) dan petunjuk pelaksanaan.	Alat pengembangan modifikasi <i>side step test modification</i> berbasis <i>digital tech</i> telah mendapatkan standar stratifikasi norma tes.

Analisis Faktor-Faktor Pendukung dalam Merealisasikan Produk Penelitian

1. Harga alat repetitive side step test cenderung sangat mahal, sehingga tidak semua lembaga Perguruan Tinggi, Organisasi Olahraga, Klub olahraga maupun sekolah penyelenggara Kelas Bakat Istimewa Olahraga tidak dapat memilikinya sebagai instrumen untuk mengukur komponen biomotor yaitu kelincahan.
2. Banyaknya lembaga-lembaga yang terkait yang membutuhkan keberadaan alat Side Step Test modification berbasis digital tech ini.
3. Kelak harga alat side step test modification berbasis digital tech dapat di pasarkan dengan harga yang sangat terjangkau.
4. Komponen pendukung penyusunan alat side step test modification yang mudah di dapat di pasaran di Indonesia, sehingga apabila memerlukan perbaikan dapat dengan mudah memperoleh spare partnya.
5. Alat side step test modification ini lebih fleksibel untuk digunakan karna menggunakan teknologi tepat guna, seperti dapat digunakan dengan sistem energi dengan menggunakan recharge battery dan dapat menginput data secara langsung yang dapat terbaca ke program excel pada komputer.

Analisis Faktor-Faktor Penghambat dalam Merelaisasikan Produk Penelitian

1. Belum pernah ada model modifikasi alat repetitive side step test seperti side step test modification berbasis digital seperti yang dilakukan.
2. Membutuhkan banyak waktu dan kesempatan maupun biaya sebagai penunjang dalam penyempurnaan alat dengan banyak nilai-nilai unggulan lainnya.
3. Belum 100% persen spare part yang handal dapat tersedia setiap waktu di Indonesia, salah satu spare part masih harus di datangkan dari luar negeri di karenakan kualitas yang di miliki jauh lebih baik.

Jalan Keluar/Solusi yang Di tempuh dalam Penelitian

1. Sedapat mungkin mengupayakan jalinan kerja sama kepada pihak-pihak distributor spare part penunjang dalam penyempurnaan alat.
2. Terus membenahi sistem programming agar alat side step test modification berbasis digital tech ini dapat betul-betul menjadi produk yang handal dan berkualitas.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan rangkaian penelitian Research and Development (Penelitian dan Pengembangan). Pada tahap penelitian ini dalam uji empirik sebagai upaya untuk

mendapatkan standar norma pengembangan alat side step test modification berbasis digital tech ini di fokuskan dengan desain penelitian deskriptif kuantitatif.

Penentuan Subjek Penelitian

Subjek Penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa KKO/BIO usia 12-14 Tahun pada siswa putra yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Sampel Penelitian

Pada penelitian ini penentuan sampel telah di tentukan dengan kriteria atau purposive sampling. Adapun kriteria dalam penentuan sampel pada penelitian ini adalah siswa Kelas Khusus Olahraga (KKO) pada tingkat SMP atau usia sekitar 12-14 Tahun di DIY.

Intrumen dan Teknik Pengambilan Data

Intrumen penelitian

Dalam penelitian ini instrument pengumpulan datanya menggunakan alat Side Step Test Modification Berbasis Digital Tech yang telah di kembangkan.

Teknik Pengambilan Data

Pada penelitian ini pengumpulan data di lakukan dengan metode survei melalui tes dan pengukuran (test-retest). Adapun secara teknis cara pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan cara responden atau subjek penelitian diminta untuk dapat melakukan tes sebanyak 3 (tiga) kali. Data yang digunakan adalah hasil capaian terbaik dari subjek penelitian tersebut.

Teknik Analisis Data

Hasil analisis data gabungan uji statistik yang di uji empirikkan dengan tujuan dapat menyusun satu (1) score secara keseluruhan untuk menentukan sebaran pembobotan. Pembobotan akan memperoleh satu (1) angka berupa formula penilaian atau standar norma yang akan dapat menjadi acuan yang di susun dalam bentuk penilaian pengkategorisasian keberbakatan dengan pencermatan sesuai dengan standar yang telah di tentukan.

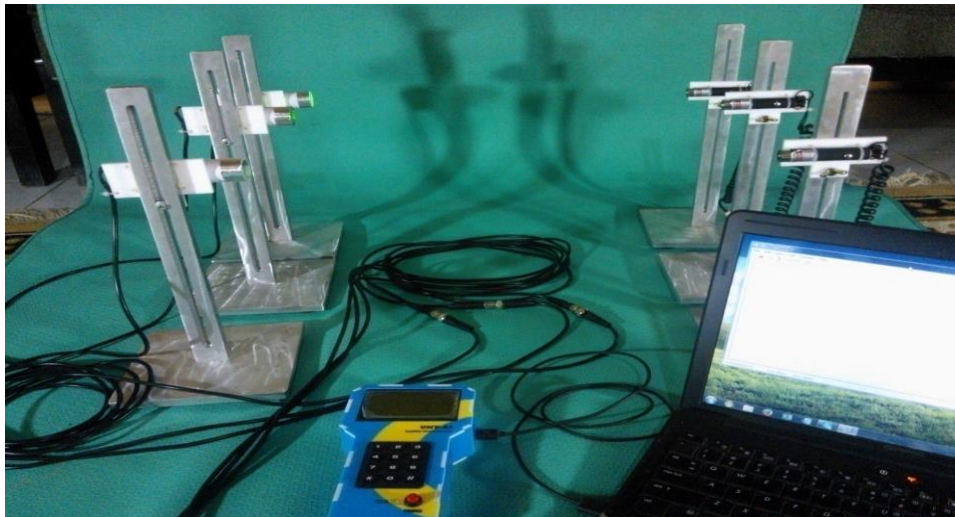
Tabel. 2. Standar Statistika Penyusunan Rentang Norma Penilaian

SANGAT BAIK	$M + 1,5 S \geq X$
BAIK	$M + 0,5 S < X \leq M + 1,5 S$
CUKUP BBAIK	$M - 0,5 S < X \leq M + 0,5 S$
KURANG BAIK	$M - 1,5 S < X \leq M - 0,5 S$
BURUK	$X \leq M - 1,5 S$
Sumber: Saifuddin Azwar (2010)	

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Produk yang Dikembangkan

Terkait dengan penegasan konsep, desain konstruksi mekanis, dan hal lainnya telah dilakukan dan tercapai, sedangkan luaran dari penelitian tahun pertama berupa telah terciptanya produk pengembangan alat "side step agility test modification berbasis digital tech", yang siap diujikan kelaikannya berupa prototype juga telah terselesaikan. Adapun deskripsi hasil finalisasi produk penelitian sebagai berikut:



Gbr 2. Finalisasi Produk penelitian pengembangan alat "side step agility test modification berbasis digital tech Tahun III

HASIL PENELITIAN

Berikut deskripsi hasil penelitian selengkapnya dideskripsikan secara rinci:

Berdasarkan table rekap data uji empirik pengembangan alat side step test modification berbasis digital tech pada siswa laki-laki KKO/BIO tingkat SMP di DIY di atas di dapatkan sebanyak 229 siswa KKO/BIO tingkat SMP di DIY Tahun ajaran 2015 yang terdaftar dan dengan total 23 siswa yang tidak ikut serta dalam pelaksanaan uji empirik ini di karenakan berhalangan hadir oleh sesuatu hal, sehingga total siswa KKO/BIO tingkat SMP di DIY yang berhasil hadir dalam uji empirik pengembangan alat side step test modification berbasis digital tech ini adalah sebanyak 206 siswa laki-laki.

Tabel 3. Distribusi statistik rekap data kasar uji empirik pengembangan alat side step test modification berbasis digital tech siswa laki-laki tingkat SMP di DIY Tahun ajaran 2015

mean	27,93
max	39
min	0
median	31
sd	8,866237
total	6396

Setelah di dapatkan hasil distribusi statistik uji empirik pengembangan alat side step test modification berbasis digital tech pada siswa laki-laki KKO/BIO tingkat SMP di DIY kemudian dikonsultasikan ke tabel standar statistika penyusunan rentang norma penilaian dari Saifudin Azwar (2010) sehingga didapatkan tabel acuan norma dalam penilaian seperti tabel berikut di bawah ini.

Tabel 4. Standar norma pengembangan alat side step test modification berbasis digital tech pada standar laki-laki.

NO	Interval	Kategori
1	> 41	Sangat Baik
2	32 - 41	Baik
3	23 - 32	Cukup
4	14 - 23	Kurang
5	< 14	Sangat Kurang

Pembahasan

Setelah di dapatkan hasil distribusi statistik uji empirik pengembangan alat side step test modification berbasis digital tech pada siswa laki-laki KKO/BIO tingkat SMP di DIY kemudian dikonsultasikan ke tabel standar statistika penyusunan rentang norma penilaian dari Saifudin Azwar (2010) sehingga didapatkan tabel acuan norma dalam penilaian seperti tabel berikut di bawah ini.

Tabel 5. Standar norma pengembangan alat side step test modification berbasis digital tech pada standar laki-laki.

NO	Interval	Kategori
1	> 41	Sangat Baik
2	32 - 41	Baik
3	23 - 32	Cukup
4	14 - 23	Kurang
5	< 14	Sangat Kurang

Pada tabel standar norma pengembangan alat side step test modification berbasis digital tech pada standar laki-laki dengan penjelasan sebagai berikut; untuk standar laki-laki kisaran usia 12-14 Tahun atau setara sekolah SMP dengan capaian > 41 termasuk dalam kategori "sangat baik", capaian 32-41 termasuk dalam kategori "baik", capaian 23-32 termasuk dalam kategori "cukup", capaian 14-23 termasuk dalam kategori "kurang", capaian < 14 termasuk dalam kategori "sangat kurang".

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah didapatkannya standar norma pengembangan alat side step test modification berbasis digital tech pada standar laki-laki dengan penjelasan sebagai berikut; untuk standar laki-laki kisaran usia 12-14 Tahun atau setara sekolah SMP dengan capaian > 41 termasuk dalam kategori "sangat baik", capaian 32-41 termasuk dalam kategori "baik", capaian 23-32 termasuk dalam kategori "cukup", capaian 14-23 termasuk dalam kategori "kurang", capaian < 14 termasuk dalam kategori "sangat kurang".

Saran

Berangkat dari kesimpulan dan keterbatasan penelitian, maka dapat disarankan sebagai berikut:

1. Bagi pengelola KKO/BIO khususnya usia 12-14 Tahun atau usia SMP, standar norma ini merupakan salah satu standar dalam unjuk kerja hasil kualitas fisik dari segi kelincahan yang dapat digunakan sebagai acuan.
2. Bagi peneliti yang akan datang, agar dapat mengadakan penelitian lanjutan dengan menyusun standar norma khusus bagi usia 15-17 Tahun atau setara SMA agar dapat menjadi salah satu acuan atau patokan bagi sekolah penyelenggara KKO/BIO dalam hal rekrutment calon siswa KKO/BIO baru di sekolah tersebut..

DAFTAR PUSTAKA

- Afdhol Abdul Hanaf, dkk. (2011). Subjek dan Objek Penelitian . <http://afdholhanaf.blogspot.co.id/2012/03/subjek-dan-objek-penelitian.html>
- ANDI SUNTODA S. (2009). TES, PENGUKURAN, DAN EVALUASI DALAM CABANG OLAHRAGA. Bandung; FPOK UPI.
- Atmojo.M.B. (2007). Tes Pengukuran Pendidikan Jasmani/Olahraga. Surakarta; UNS Press.
- Beam.W.R. (1999). System Engineering Architecture and Design. New York; Mc. Graw Hill, Inc.
- Bompa and Tudor.O. (1999). Theory and Metodologi of Training. Iowa; Kendall Hunt Publishing Company.
- Cholichul Hadi. (2011). Pengertian Norma. http://cholichul-fpsi.web.unair.ac.id/artikel_detail-40669-pengukuran%20kinerja-Norma.html
- Espito and Thrower.R.J. (2001). Machine Design. New York; Delmar Publisher, Inc.
- Gupta,V, and Murthy,P.N.(tanpa tahun). An Introduction to Engineering Design Method. New Delhi; Tata Mc. Graw Hill Publishing Company Ltd.
- Hurst. K. (2006). Prinsip – prinsip Perancangan Teknik. Jakarta; Erlangga.

- Krutz. (2000). *Design of Agricultural Machinery*. New York; John Willey and Sons.
- Ma'ruf Cahyadi. (2013). Norma Tes. <http://bkblitz.blogspot.com/2013/02/norma-tes.html>
- Mas'ud.M. dan Mahmud.M, (2004). *Kewirausahaan*. Yogyakarta; AMP YKPN.
- Shalsabila Atika. (2012). Subjek Penelitian. <http://sabillahatika.blogspot.co.id/2012/12/bab-8-subjek-penelitian.html>
- Sugiyono. (2007). "*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*". Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutrisno Hadi. (1991). *Statistik II*. Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM.
- Widiastuti. (2011). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta; PT. Bumi Timur Jaya.